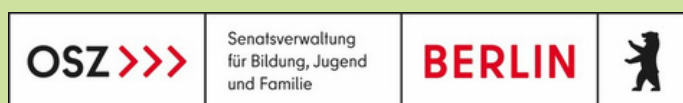


Anknüpfungspunkte im Lehrplan für berufsspezifische Klimakompetenzen



im Ausbildungsberuf Gärtner/Gärtnerin -
Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau



Inhaltsverzeichnis

1	Verwendung dieses Dokuments für den Unterricht	1
2	Kompetenzmatrix BBNE.....	2
3	Berufsspezifische Klimakompetenzen im Ausbildungsberuf Gärtner/Gärtnerin - Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau	4
4	Literatur	19
5	Impressum.....	19

1 Verwendung dieses Dokuments für den Unterricht

Was ist das Ziel dieses Dokuments?

Das vorliegende Dokument zielt angesichts der ausstehenden Neuordnung des Ausbildungsberufs Gärtner/Gärtnerin¹ darauf ab, die schulische Curriculumentwicklung in den wichtigen Themenfeldern Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Klimaanpassung zu unterstützen und somit den Auszubildenden ein zukunftsfähiges Lernangebot zu unterbreiten. Infolge gehäuft auftretender Extremwetterereignisse, Ressourcenverknappung, steigender Energiekosten und sich verändernder gesetzlicher, wirtschaftlicher und betrieblicher Rahmenbedingungen stehen zukünftige Gärtner*innen vor großen beruflichen Herausforderungen. Es ist eine Aufgabe von Berufsschulen, ihre Schüler*innen lösungsorientiert auf diese Herausforderungen vorzubereiten. Dies fordert auch die neue Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ - Auf ihrer Basis soll die Entwicklung berufsbezogener Nachhaltigkeits- und Umweltkompetenzen in alle Ausbildungsberufe integriert werden. Dementsprechend allgemein ist die Standardberufsbildposition formuliert und muss durch Fachkundige an den jeweiligen Lernorten konkretisiert und mit Leben gefüllt werden. Aus solch einem Konkretisierungsprozess ist dieses Dokument entstanden.

Dieses Dokument soll Lehrkräften, Schulleitungen, Personal in der Lehrkräfteaus- und weiterbildung sowie dem betrieblichen und überbetrieblichen Ausbildungspersonal einen schnellen Überblick verschaffen, welche berufsspezifischen Klimakompetenzen besonders relevant für den Beruf sind (Abschnitt 2) und an welchen Stellen im Lehrplan gute Anknüpfungspunkte für die Vermittlung von berufsspezifischen Kompetenzen zu Klimaschutz, Klimaanpassung und Nachhaltigkeit bestehen (Abschnitt 3). Hinweise auf erprobte Materialien, inhaltliche und methodische Ideen sowie weiterführende Literatur unterstützen bei der Integration von berufsspezifischen Klimakompetenzen in den Unterricht. Das vorliegende Dokument bezieht sich auf die Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau. Dennoch kann die Aufstellung in Abschnitt 3 ebenfalls für die anderen Fachrichtungen im ersten und zweiten Ausbildungsjahr dienlich sein, da die Rahmenlehrpläne aller Fachrichtungen für diese beiden Jahre identisch sind.

Was sind berufsspezifische Klimakompetenzen?

Klimabildung für nachhaltige Entwicklung ist ein Konzept der UNESCO, das im Jahr 2010 ins Leben gerufen wurde und darauf abzielt, bei den Lernenden Bewusstsein für Ursachen, Dynamik und Auswirkungen des Klimawandels zu vermitteln, fundierte Entscheidungen zu treffen und geeignete Maßnahmen zum Klimaschutz zu ergreifen. Insbesondere soll die Gestaltungskompetenz der Lernenden, also Wissen über nachhaltige Entwicklung anwenden und Probleme nicht nachhaltiger Entwicklung erfassen zu können, gestärkt werden (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2022). An dieses Konzept knüpfen wir mit den in Abschnitt 2 formulierten, berufsspezifischen Klimakompetenzen an.

Unter berufsspezifischen Klimakompetenzen verstehen wir Kompetenzen, mithilfe derer im Beruf zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung beigetragen werden kann. Dies umfasst drei Ebenen: Für künftige Fachkräfte ist es relevant, in alltäglichen Arbeitshandlungen (auch vorausschauend) zu Klimaschutz und Klimaanpassung beizutragen und die Berufsausübung möglichst so anzupassen, dass die eigene Gesundheit erhalten bleibt. Darüber hinaus müssen sie die betriebliche Ebene im

¹ Bei der Benennung des Ausbildungsberufs zitieren wir den bisher gültigen offiziellen Namen des Berufs (Gärtner/Gärtnerin). An allen anderen Stellen nutzen wir das sogenannte Gendersternchen und benennen damit alle Geschlechter, statt ausschließlich Männer und Frauen anzusprechen.

Kontext des Klimawandels reflektieren und miteinbeziehen können. Des Weiteren fassen wir unter berufsspezifischen Klimakompetenzen die kritische Reflexion von gesellschaftlichen und politischen Fragestellungen zum Klimawandel, die sich in beruflichen Situationen ergeben.

2 Kompetenzmatrix BBNE

Zur Formulierung nachhaltigkeitsorientierter Kompetenzen im Ausbildungsberuf Gärtner/Gärtnerin- Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau identifizierte ein schulinternes Projektteam der Berliner Peter-Lenné-Schule zusammen mit Dr. Marc Casper, Arbeitsbereich Wirtschaftspädagogik der Humboldt-Universität zu Berlin, und dem Entwicklungspolitischen Bildungs- und Informationszentrum e.V. (EPIZ) relevante berufliche Handlungsfelder der Nachhaltigkeit im Sinne der UN-Nachhaltigkeitsziele (Vereinte Nationen 2023). Diese wurden in einer Themen- und Kompetenzmatrix geordnet und nach den Dimensionen der Sach-, Sozial- und Selbstkompetenz aufgefächert (siehe Abbildung 1). Die Matrix unterscheidet drei Handlungsebenen von Auszubildenden und Fachkräften im Sinne konzentrischer Erfahrungskreise. Daran anknüpfend wurden von den insgesamt neun Themen- und Kompetenzfeldern drei als besonders relevant für berufsspezifische Klimabildung identifiziert, die in der Abbildung 1 eingekreist sind:

Kompetenzen zur nachhaltigen Entwicklung als Fähigkeiten zu...	langfristig sachgerechtem Handeln	sozial verantwortlichem Handeln	sinn- und identitätsstiftenden Handeln
... in alltäglichen Arbeitsprozessen	Material und Maschinen nach Nachhaltigkeitsaspekten auswählen und einsetzen	natürliche Lebensgrundlagen schützen, erhalten und pflegen	die eigene Gesundheit langfristig bewahren
... im betrieblichen Zusammenhang	Einsatz alternativer Materialien, Prozesse und Geschäftsmodelle erläutern und Gartenbau zukunftsorientiert gestalten	den Interessen von Betrieb, Kund*in/Nutzenden und Auftraggeber*in professionell begegnen	Widersprüche zwischen Routinen und Idealen aushalten und auf gute berufliche Praxis hinwirken
... in der (globalen) Umwelt und Gesellschaft	die Bedeutung von Pflanzen, Boden und Wasser für das Leben auf der Erde würdigen	soziale und klimatische Effekte des Gartenbaus im globalen Kontext einschätzen	den eigenen Beitrag zur Erhaltung und Erhöhung von Lebensqualität durch grüne Berufe einschätzen

Abbildung 1: Themen- und Kompetenzmatrix der Peter-Lenné-Schule für den Ausbildungsberuf Gärtner/Gärtnerin - Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau

Anschließend wurden die ausgewählten Kompetenzen in Bezug auf Klimaschutz und Klimaanpassung konkretisiert (Tabelle 1). Im letzten Schritt wurde den zuvor identifizierten Lernzielen und Inhalten des Rahmenlehrplans jeweils die berufsspezifische Klimakompetenz mit dem stärksten inhaltlichen Bezug zugeordnet (Abschnitt 3).



Material und Maschinen nach Aspekten des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Nachhaltigkeit auswählen und einsetzen



Widersprüche zwischen klimaschädlichen Arbeitsprozessen und ökologischen Anliegen aushalten und auf eine klimaschonende Praxis hinwirken



positive und negative Auswirkungen des Garten- und Landschaftsbaus auf den Klimawandel im globalen Kontext einschätzen

Tabelle 1: ausgewählte berufsspezifische Klimakompetenzen

3 Berufsspezifische Klimakompetenzen im Ausbildungsberuf Gärtner/Gärtnerin - Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau

Die nachfolgend identifizierten Lernziele und Inhalte sind dem Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Gärtner/Gärtnerin mit Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8. Dezember 1995 entnommen.

1. Ausbildungsjahr			
Nr.	Lernziele gemäß RLP (<i>kursiv: ausgewählte Lerninhalte</i>)	Klimakompetenz mit starkem inhaltlichen Bezug zum RLP	Anknüpfungspunkte für berufsspezifische Klimakompetenzen ★ erprobte Beispiele 💡 Ideen 📖 Tipp zur Vertiefung
Lerngebiet 1: Standortaufnahme/ Informationsbeschaffung und -auswertung			
1	umweltrechtliche Aspekte des Pflanzenbaus zusammenstellen: <i>Rechtsgrundlagen zu Boden, Düngung, Pflanzen- und Anwenderschutz, Vermeidung und Entsorgung von Abfällen</i>	Widersprüche zwischen klimaschädlichen Arbeitsprozessen und ökologischen Anliegen aushalten und auf eine klimaschonende Praxis hinwirken	<ul style="list-style-type: none"> • auf Bundesebene: Bundesnaturschutzgesetz, Kreislaufwirtschaftsgesetz, Bundesbodenschutzgesetz, Pflanzenschutzgesetz, Düngeverordnung, Torfersatzstoffe in den Vergaberichtlinien für öffentliche Aufträge im Garten- und Landschaftsbau 📖 Bundesministerium der Justiz, https://www.gesetze-im-internet.de/aktuell.html • für Berlin: Berliner Baumschutzverordnung, Berliner Naturschutzgesetz, 📖 Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt, https://www.berlin.de/sen/uvk/service/rechtsvorschriften/natur-und-gruen/stadtgruen/ • für Berlin: Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (nur für öffentliche Beschaffungsstellen der unmittelbaren Landesverwaltung) 📖 Senatsverwaltung für Wirtschaft, https://www.berlin.de/vergabeservice/nachhaltige-beschaffung/verwaltungsvorschrift-beschaffung-und-umwelt/

Lerngebiet 2: Pflanzen und ihre Verwendung

2	Lebensvorgänge pflanzlichen Wachstums erläutern: <i>Photosynthese, Wasserhaushalt, Atmung</i>	positive und negative Auswirkungen des Gartenbaus auf den Klimawandel im globalen Kontext einschätzen	<ul style="list-style-type: none">• Bedeutung von Pflanzen und Vegetationsflächen für Klimaschutz (CO₂-Speicherung, Sauerstoffbildung)• Bedeutung von Pflanzen für Klimaanpassung (passive Kühlung durch Verdunstungskälte und Verschattung; wasserspeichernde Wirkung, Bedeutung der Wildpflanzen für eine biodiverse Gartengestaltung unter dem Aspekt der Klimaanpassung) <p>📖 Krupka, B. 2022: Neue Stadtökologie im Wandel, Stadtökologische Wirkungen der Vegetation, S.28-33</p> <p>📖 Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. und Think Tank for Sustainability 2024: Bodenatlas - Daten und Fakten über eine lebenswichtige Ressource</p>
3	Ansprüche der Pflanzen an Boden und Substrate herleiten: <i>Luftbedarf der Wurzel, Wasserbedarf, Boden- und Substrateigenschaften</i>	Material und Maschinen nach Aspekten des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Nachhaltigkeit auswählen und einsetzen	<ul style="list-style-type: none">• Boden als CO₂-Speicher• Boden als Schadstofffilter (Verbesserung der Grundwasserqualität)• Sparsame Bewässerung, Brauchwassernutzung• Klimawirkung von Torf, torffreie Alternativen <p>💡 HU Berlin, Department für Agrarökonomie 2019: Klimawandel & Anpassung im GaLaBau, Handout mit Arbeitsblättern, https://www.agrar.hu-berlin.de/de/institut/departments/daoe/bk/forschung/BBK/klimaschutz-und-anpassung/handout_arbeitsblaetter_web.pdf, zu Bewässerung S. 24-26, zu Torf S.22</p>
4	Einwirkungen von Wetter und Klima auf die Pflanzenproduktion und Pflanzenverwendung beschreiben: <i>Einfluss der Standortgegebenheiten, witterungsbedingte Pflanzenschädigungen</i>	positive und negative Auswirkungen des Gartenbaus auf den Klimawandel im globalen Kontext einschätzen	<ul style="list-style-type: none">• Klimawandel: Ursachen und Folgen• Beeinflussung des Pflanzenwachstums durch Extremwetterereignisse (Trockenheit, Starkregen etc.) und durch die Ausbreitung witterungsbedingter Schädlinge <p>💡 HU Berlin, Department für Agrarökonomie 2019: Klimawandel & Anpassung im GaLaBau, Handout mit Arbeitsblättern, https://www.agrar.hu-berlin.de/de/institut/departments/daoe/bk/forschung/BBK/klimaschutz-und-anpassung/handout_arbeitsblaetter_web.pdf, zu Ursachen und Folgen des Klimawandels: S.5-7, 9-17</p>

Lerngebiet 3: Organisation und Kontrolle von Produktion, Dienstleistung und Arbeit

5	arbeitswirtschaftliches Denken und Handeln entwickeln: <i>Bedeutung der gärtnerischen Arbeit für Mensch und Gesellschaft</i>	Widersprüche zwischen klimaschädlichen Arbeitsprozessen und ökologischen Anliegen aushalten und auf eine klimaschonende Praxis hinwirken	<ul style="list-style-type: none">• positiv: Verwendung von Humus, Verschattung und Verbesserung des Mikroklimas durch Pflanzen, passive Kühlung von Gebäuden, Vegetationsschutz, Möglichkeiten zur Förderung der Biodiversität und somit dem Klimaschutz• negativ: Überdüngung von Boden, Eintrag Dünger und Chemikalien in Boden, Gewässer und Luft, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung, Zerschneidung von Habitaten, Nutzung energieintensiver Materialien und Baustoffe, Verwendung von Torf, CO₂- und Feinstaubbelastung durch Maschinen
---	---	--	--

Lerngebiet 4: Umweltbewusste Kulturführung, Pflege, Baumaßnahmen

6	Bodenverbesserungsmaßnahmen und Bodenbearbeitungstechniken hinsichtlich ihrer bodenbiologischen und pflanzenbaulichen Eignung bewerten und auswählen: <i>Einbau von Bodenmaterialien, erdbauliche Maßnahmen, Bodenschutz, Wasserführung, Humus und Kompostierung</i>	Material und Maschinen nach Aspekten des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Nachhaltigkeit auswählen und einsetzen	<ul style="list-style-type: none">• Bedeutung des Stoffkreislaufes für das Klima (Torfabbau, Methanfreisetzung)• Humus als CO₂-Speicher• Verwendung von Torf, andere Formen der Bodenverbesserung (z.B. Pflanzenkohle, Kompost, Gründüngung)• Schutz des Oberbodens als Lebensgrundlage für artenreiche Flora und Fauna (Umgang mit Oberboden auf Baustellen)• Bodenbearbeitung mit dem Ziel des Schutzes von Bodenstruktur und -fauna• Vor- und Nachteile der Bodenbearbeitung mit verschiedenen Maschinen und Geräten (Fräse versus Motorhacke), Problematik der „Bodenzerstörung“ durch falsche Bodenbearbeitung (z.B. „Totfräsen“)• Vermeidung von Verdichtung und Versiegelung, u.a. wegen Wasserversickerung• Albedo-Effekt: Helle Flächen reflektieren mehr Sonnenstrahlung als dunkle Flächen und heizen sich und die Umgebung weniger auf. <p>💡 FU Berlin, Fachbereich Geowissenschaften 2019: Pflanzenkohle und Kompost, https://www.geo.fu-berlin.de/v/ag-geooekologie/bodenberufsbildung/bildungsmaterialien/index.html</p> <p>📖 Bates, A. 2021: Cool down: Mit Pflanzenkohle die Klimakrise lösen?</p> <p>📖 Krupka, B. 2022: Neue Stadtökologie im Wandel, Böden und Beläge, S.205-209</p> <p>📖 Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. und Think Tank for Sustainability 2024: Bodenatlas - Daten und Fakten über eine lebenswichtige Ressource</p> <p>📖 Helmholtz-Klima-Initiative, Was ist Albedo? https://helmholtz-klima.de/faq/was-ist-albedo</p>
---	---	---	--

7	<p>Notwendigkeit einer ausreichenden und umweltschonenden Nährstoffversorgung der Kulturpflanzen herleiten und geeignete Düngemittel systematisieren: <i>Umweltverträglichkeit der Düngemittel</i></p>	<p>Material und Maschinen nach Aspekten des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Nachhaltigkeit auswählen und einsetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffgabe nach Düngeempfehlung (Bodenanalyse) • Klimaverträglichkeit der Herstellung und des Einsatzes von Düngemitteln <p>📖 Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. und Think Tank for Sustainability 2024: Bodenatlas - Daten und Fakten über eine lebenswichtige Ressource</p>
8	<p>mögliche Gefahren für die Umwelt durch unsachgemäße Produktionstechniken und Bauweisen erläutern: <i>Auswirkungen bei unsachgemäßer Pflanzenauswahl und Verwendung, unsachgemäßer Pflege- und Baumaßnahmen, undifferenzierter Düngung, unsachgemäßem Pflanzenschutz, unsachgemäßem Maschineneinsatz, unsachgemäßer Abfallbeseitigung, Emissionen</i></p>	<p>Widersprüche zwischen klimaschädlichen Arbeitsprozessen und ökologischen Anliegen aushalten und auf eine klimaschonende Praxis hinwirken</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (ggfs.) hoher Wasserverbrauch und Düngereinsatz bei Pflanzen, die nicht gut an Standort angepasst sind • CO₂-intensive Produktion von Baumaterialien • CO₂-intensive Produktion von Pflanzenschutzmitteln • CO₂-intensive Produktion von Stickstoffdüngern <p>💡 Wecobis: Daten für die Auswahl umweltgerechter Baustoffe mit Informationsbereich für Schüler*innen, https://www.wecobis.de/</p> <p>📖 Ökobaudat-Datenbank: Bestimmung der Umweltwirkungen von Baustoffen, https://www.oekobaudat.de/</p>

<p>9 ökologische Zielsetzungen verschiedener Anbau- und Kulturverfahren/Landschafts- bzw. Gartenplanungen erläutern: <i>Freiflächengestaltungen, Landschaftspflege</i></p>	<p>positive und negative Auswirkungen des Gartenbaus auf den Klimawandel im globalen Kontext einschätzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Versickerung von Regenwasser • Verwendung klimaangepasster Pflanzen (Klimabäume) • Einsatz von Bodendeckern als Erosions- und Verdunstungsschutz • Biodiversität in Parks und Gärten, Auswirkungen von Zierrasen (Monokultur vs. Artenvielfalt; Zusammenhang von Klimaschutz/Klimaanpassung und Artenvielfalt) • Verwendung von Wildkräutern zur Erhöhung der Biodiversität, Zusammenhang Klimaschutz/Klimaanpassung und Biodiversität, z.B. Anlage von Blühstreifen <p>💡 in Berlin: Exkursion Klimaresiliente Hasenheide, https://mein.berlin.de/projekte/pflege-und-entwicklungsplan-fur-eine-klimaresilien/?initialSlide=6</p>
--	--	--

Lerngebiet 5: Betriebsausstattung

<p>10 Antriebe und Kraftübertragungselemente sowie deren Schutzeinrichtungen erklären und Maßnahmen zur Pflege und Wartung erläutern: <i>Verbrennungs- und Elektromotoren</i></p>	<p>positive und negative Auswirkungen des Gartenbaus auf den Klimawandel im globalen Kontext einschätzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • wirtschaftliche und ökologisch verträgliche Verwendung von Fahrzeugen, Maschinen und Elektrogeräten • alternative Antriebe vs. fossile Kraftstoffe <p>💡 Schools for future 2021: CO₂-Bilanz von Elektrofahrzeugen, https://schoolsforfuture.net/m/ext/projects/caw/program/CO2-Bilanz_E-Fahrzeuge_mittleres.pdf</p> <p>📖 Weed e.V. 2023: Das Dilemma der E-Mobilität - Risiken und Missstände im Rohstoffabbau für Lithium-Ionen-Batterien</p>
<p>11 wichtige Werkstoffe und Materialien hinsichtlich ihrer Eigenschaften bewerten und Einsatzmöglichkeiten aufzeigen</p>	<p>Material und Maschinen nach Aspekten des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Nachhaltigkeit auswählen und einsetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klimawirkung von Werkstoffen und Materialien • klimaschonende Substitute <p>📖 Niesel, A. 2017: Nachhaltigkeitsmanagement im Landschaftsbau, Bewertung von Baustoffen, S.80-87</p> <p>📖 Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e.V. 2020: Naturnahe Gärten - Natürlich schön.</p> <p>📖 Verband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Bayern e.V. 2021: Leitfaden - Erstellung eines Corporate Carbon Footprint</p>

12	Kenntnisse über die Bauweisen und Nutzungen von Räumen und Baulichkeiten der Betriebsstätte erwerben	Widersprüche zwischen klimaschädlichen Arbeitsprozessen und ökologischen Anliegen aushalten und auf eine klimaschonende Praxis hinwirken	<ul style="list-style-type: none"> • klimaschonendes Nutzungsverhalten • klimaangepasste Gebäude und Außenanlagen 💡 EXILE Kulturkoordination e.V. (2018): Globales Lernen im Gartenbau, Arbeitskleidung, https://globales-lernen-gartenbau.de/arbeitskleidung/ 📖 Niesel, A. 2017: Nachhaltigkeitsmanagement im Landschaftsbau, Nachhaltigkeit am Standort, S.44-64
----	--	--	--

Lerngebiet 6: Betriebsorganisation, Vermarktung und Betriebserfolg

13	Qualitätsstandards für Gartenbauprodukte und Dienstleistungen beschreiben: <i>Qualitätsnormen, Handelsklassen</i>	Material und Maschinen nach Aspekten des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Nachhaltigkeit auswählen und einsetzen	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaverträglichkeit von Gartenbauprodukten • Nachhaltigkeitssiegel ★ EXILE Kulturkoordination e.V. 2018: Globales Lernen im Gartenbau, Holz: https://globales-lernen-gartenbau.de/lernmodul-holz/ 💡 Wecobis: Daten für die Auswahl umweltgerechter Baustoffe mit Informationsbereich für Schüler*innen, https://www.wecobis.de/ 📖 Ökobaudat-Datenbank: Bestimmung der Umweltwirkungen von Baustoffen, https://www.oekobaudat.de/
----	---	---	---

2. Ausbildungsjahr

Nr.	Lernziele gemäß RLP (<i>kursiv: ausgewählte Lerninhalte</i>)	Klimakompetenz mit starkem inhaltlichen Bezug zum RLP	Anknüpfungspunkte für berufsspezifische Klimakompetenzen
			<ul style="list-style-type: none"> ★ erprobte Beispiele 💡 Ideen 📖 Tipp zur Vertiefung

Lerngebiet 1: Standortaufnahme /Informationsbeschaffung und -auswertung

14	Bezugsmöglichkeiten für Betriebsmittel, Werkstoffe sowie Pflanzen und Baumaterialien aufzeigen und Angebote vergleichen: <i>Prospekte, Kataloge, Material- und Preisliste, Preisvergleich, Berechnungen</i>	Widersprüche zwischen klimaschädlichen Arbeitsprozessen und ökologischen Anliegen aushalten und auf eine klimaschonende Praxis hinwirken	<ul style="list-style-type: none"> • externe Kosten von konventionell produzierten Pflanzen • externe Kosten von konventionell abgebauten bzw. hergestellten Baumaterialien ★ EXILE Kulturkoordination e.V. 2018: Globales Lernen im Gartenbau, Holz: https://globales-lernen-gartenbau.de/lernmodul-holz/, Stein: https://globales-lernen-gartenbau.de/steine/
----	---	--	--

15	rechtliche Bestimmungen für die gärtnerische Praxis erläutern	Widersprüche zwischen klimaschädlichen Arbeitsprozessen und ökologischen Anliegen aushalten und auf eine klimaschonende Praxis hinwirken	<ul style="list-style-type: none"> • auf Bundesebene: Bundesnaturschutzgesetz, Kreislaufwirtschaftsgesetz, Bundesbodenschutzgesetz, Pflanzenschutzgesetz, Düngeverordnung, Torfersatzstoffe in den Vergaberichtlinien für öffentliche Aufträge im Garten- und Landschaftsbau 📖 Bundesministerium der Justiz, https://www.gesetze-im-internet.de/aktuell.html • für Berlin: Berliner Baumschutzverordnung, Berliner Naturschutzgesetz, 📖 Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt, https://www.berlin.de/sen/uvk/service/rechtsvorschriften/natur-und-gruen/stadtgruen/ • für Berlin: Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (nur für öffentliche Beschaffungsstellen der unmittelbaren Landesverwaltung) 📖 Senatsverwaltung für Wirtschaft, https://www.berlin.de/vergabeservice/nachhaltige-beschaffung/verwaltungsvorschrift-beschaffung-und-umwelt/
----	---	--	---

Lerngebiet 2: Pflanzen und ihre Verwendung

16	Standortansprüche verschiedener Kulturgruppen erläutern: <i>Spezifische Ansprüche an Boden/Substrat, Klimafaktoren</i>	Material und Maschinen nach Aspekten des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Nachhaltigkeit auswählen und einsetzen	<p>klimaangepasste Pflanzen- und Saatgutauswahl in Bezug auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasserbedarf • Temperatur • Sonneneinstrahlung • Windtoleranz <p>📖 Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Klimaresiliente Baumarten: https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-stadtgruen/online-tool/klimaresiliente-baumarten-finden#Dachbegr%C3%BCnung%20und%20vertikale%20Begr%C3%BCnung Gebäudebegrünung: https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-stadtgruen/online-tool/alternative-begrueung-aussuchen</p> <p>📖 Krupka, B. 2022: Neue Stadtökologie im Wandel, besonders trockenheitsverträgliche Pflanzenarten, S.155-184</p>
----	--	---	---

Lerngebiet 3: Organisation und Kontrolle von Produktion, Dienstleistung und Arbeit

- | | | | |
|----|---|--|--|
| 17 | Produktionsverfahren durch Auswahl bestimmter Kultur- und Arbeitsverfahren in ihrem Ablauf erläutern:
<i>Kulturverfahren, Kulturmaßnahmen</i> | Material und Maschinen nach Aspekten des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Nachhaltigkeit auswählen und einsetzen | • wassersparende Verfahren und Maßnahmen (Mulchen, Verdunstungsschutz)
💡 EXILE Kulturkoordination e.V. 2018: Globales Lernen im Gartenbau, Pflanzen:
https://globales-lernen-gartenbau.de/pflanzen/ |
| 18 | Arbeitsschutzbestimmungen im Zusammenhang mit gärtnerischen Arbeitsverfahren erläutern und ihre Notwendigkeit begründen:
<i>Gesundheitsbewusstsein, Körperschutz</i> | Widersprüche zwischen klimaschädlichen Arbeitsprozessen und ökologischen Anliegen aushalten und auf eine klimaschonende Praxis hinwirken | • Hitze- und Sonnenschutz bei der Arbeit im Freien
📖 Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2022: Klimawandel und Arbeitsschutz,
https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Gd108.html |

Lerngebiet 4: Umweltbewusste Kulturführung, Pflege, Baumaßnahmen

- | | | | |
|----|--|---|---|
| 19 | Nährstoffansprüche gartenbaulicher Kulturen an Beispielen erläutern und Maßnahmen zur Sicherung der Nährstoffversorgung aufzeigen:
<i>Düngeverfahren, Düngemittleinsatz</i> | positive und negative Auswirkungen des Gartenbaus auf den Klimawandel im globalen Kontext einschätzen | Klima- und Umweltverträglichkeit verschiedener Düngemittel
📖 Umweltbundesamt 2022: Düngemittel,
https://www.umweltbundesamt.de/themen/landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/duengemittel#duengemittel-was-ist-das |
|----|--|---|---|

Lerngebiet 5: Betriebsausstattung

<p>20 Werkstoffe und Materialien hinsichtlich ihrer Umweltfreundlichkeit bewerten und über deren Entsorgung berichten <i>Materialherkunft und -zusammensetzung, Abfallvermeidung, Entsorgung und Recycling</i></p>	<p>positive und negative Auswirkungen des Gartenbaus auf den Klimawandel im globalen Kontext einschätzen</p>	<ul style="list-style-type: none">• Klimaverträglichkeit der Werkstoffe und Materialien• klimaschonende Substitute★ EXILE Kulturkoordination e.V. 2018: Globales Lernen im Gartenbau, Holz: https://globales-lernen-gartenbau.de/lernmodul-holz/★ EPIZ 2020: Was hat Kohlendioxid mit Zement zu tun? https://www.youtube.com/watch?v=pKHjH4AOKDU💡 EXILE Kulturkoordination e.V. 2018: Globales Lernen im Gartenbau, Natursteinprodukte: https://globales-lernen-gartenbau.de/steine/💡 BS 08 Berufliche Schule Bautechnik und EPIZ 2020: Wie nachhaltig sind Sand und Zement? https://www.epiz-berlin.de/publications/wie-nachhaltig-sind-sand-und-zement-ein-unterrichtsmaterial-fuer-bauberufe/📖 WEED e.V. 2020: Natursteine aus globalen Lieferketten, S.27-29, https://www2.weed-online.org/uploads/natursteine_broschuere_web2.pdf📖 Niesel, A. 2017: Nachhaltigkeitsmanagement im Landschaftsbau, Bewertung von Baustoffen, S.80-85
<p>21 Maschinen, Geräte, technische Einrichtungen und Werkzeuge in Produktion/Dienstleistung auswählen und hinsichtlich ihres Einsatzes bewerten: <i>Anwender- und Umweltschutz</i></p>	<p>Material und Maschinen nach Aspekten des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Nachhaltigkeit auswählen und einsetzen</p>	<p>CO₂-Emissionen von Verbrennern und alternativen Antrieben</p> <ul style="list-style-type: none">💡 Schools for future 2021: CO₂-Bilanz von Elektrofahrzeugen, https://schoolsforfuture.net/m/ext/projects/caw/program/CO2-Bilanz_E-Fahrzeuge_mittleres.pdf📖 Weed e.V. 2023: Das Dilemma der E-Mobilität - Risiken und Missstände im Rohstoffabbau für Lithium-Ionen-Batterien
<p>22 Aufbau, Funktion und Wartung technischer Einrichtungen zur Be- und Entwässerung: <i>Bewässerungssysteme, Entwässerung, Berechnungen zum Wasserverbrauch</i></p>	<p>positive und negative Auswirkungen des Gartenbaus auf den Klimawandel im globalen Kontext einschätzen</p>	<ul style="list-style-type: none">• wassersparsame Bewässerungssysteme• Entwässerungssysteme• Regenwassermanagement📖 Regenwasseragentur, Regenwassermanagement, https://regenwasseragentur.berlin/

<p>23 Maschinen und Geräte zur umweltschonenden Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln hinsichtlich ihrer Funktionsweisen unterscheiden und erforderliche Maßnahmen der Pflege und Wartung ableiten: <i>Anforderungen an umweltschonende Applikationen</i></p>	<p>Material und Maschinen nach Aspekten des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Nachhaltigkeit auswählen und einsetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen an klimaschonende Düngemittelanwendung (bedarfsgerechte Menge und verlustarme Stickstoffformen) • Nutzung organischer statt synthetischer Düngemittel • Möglichkeiten der Vermeidung von chemischen Pflanzenschutzmitteln (z.B. durch Nützlingseinsatz) 💡 HU Berlin, Department für Agrarökonomie 2019: Klimawandel & Anpassung im GaLaBau, Handout mit Arbeitsblättern, https://www.agrar.hu-berlin.de/de/institut/departments/daoe/bk/forschung/BBK/klimaschutz-und-anpassung/handout_arbeitsblaetter_web.pdf, zu Nützlingen: S. 27 💡 FU Berlin, Fachbereich Geowissenschaften 2019, Pflanzenkohle und Kompost, https://www.geo.fu-berlin.de/v/ag-geooekologie/bodenberufsbildung/bildungsmaterialien/index.html 📖 Bates, A. 2021: Cool down: Mit Pflanzenkohle die Klimakrise lösen?
---	--	--

Lerngebiet 6: Betriebsorganisation, Vermarktung und Betriebserfolg

<p>24 Kosten für Pflanzen/ Dienstleistungen an Beispielen ermitteln: <i>Gemeinkosten</i></p>	<p>positive und negative Auswirkungen des Gartenbaus auf den Klimawandel im globalen Kontext einschätzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • externe Kosten von konventionell produzierten Pflanzen • externe Kosten von konventionell abgebauten bzw. hergestellten Baumaterialien ★ EXILE Kulturkoordination e.V. 2018: Globales Lernen im Gartenbau, Holz: https://globales-lernen-gartenbau.de/lernmodul-holz/, Stein: https://globales-lernen-gartenbau.de/steine/
---	--	--

3. Ausbildungsjahr, erstes und zweites Halbjahr

Nr.	Lernziele gemäß RLP (<i>kursiv: ausgewählte Lerninhalte</i>)	Klimakompetenz mit starkem inhaltlichen Bezug zum RLP	Anknüpfungspunkte für berufsspezifische Klimakompetenzen
★ erprobte Beispiele 💡 Ideen 📖 Tipp zur Vertiefung			
Lerngebiet 1: Standortaufnahme /Informationsbeschaffung und -auswertung			
25	Informationen für vegetations- und bautechnische Leistungen zusammenstellen und erläutern: <i>umweltrechtliche Auflagen</i>	positive und negative Auswirkungen des Gartenbaus auf den Klimawandel im globalen Kontext einschätzen	<ul style="list-style-type: none">• auf Bundesebene: Bundesnaturschutzgesetz, Kreislaufwirtschaftsgesetz, Bundesbodenschutzgesetz, Pflanzenschutzgesetz, Düngeverordnung, Torfersatzstoffe in den Vergaberichtlinien für öffentliche Aufträge im Garten- und Landschaftsbau
📖 Bundesministerium der Justiz, https://www.gesetze-im-internet.de/aktuell.html			
• für Berlin: Berliner Baumschutzverordnung, Berliner Naturschutzgesetz, 📖 Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt, https://www.berlin.de/sen/uvk/service/rechtsvorschriften/natur-und-gruen/stadtgruen/			
• für Berlin: Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (nur für öffentliche Beschaffungsstellen der unmittelbaren Landesverwaltung)			
📖 Senatsverwaltung für Wirtschaft, https://www.berlin.de/vergabeservice/nachhaltige-beschaffung/verwaltungsvorschrift-beschaffung-und-umwelt/			

Lerngebiet 2: Pflanzen und ihre Verwendung

26	Standorteignung und Standortansprüche ausgewählter Pflanzenarten und -sorten ermitteln und bewerten: <i>Boden, Substrat, Wasser, Düngung, Pflanzenschutz, Sonne-, Halbschatten-Schatten, Wärmebedarf, Kälteverträglichkeit, Frostresistenz, Toleranzen gegenüber Umweltbelastungen</i>	positive und negative Auswirkungen des Gartenbaus auf den Klimawandel im globalen Kontext einschätzen	Standortfaktoren unter den Gesichtspunkten: <ul style="list-style-type: none">• Bodenbeschaffenheit• Wasserhaushalt• Niederschlag• Temperatur• Sonneneinstrahlung• Windverhältnisse
27	Pflanzenarten und -sorten den Verwendungsmöglichkeiten zuordnen: <i>gestalterische und ökologische Bedeutung</i>	positive und negative Auswirkungen des Gartenbaus auf den Klimawandel im globalen Kontext einschätzen	<ul style="list-style-type: none">• Pflanzenarten für die passive Kühlung von Gebäuden/Verschattung• Gründüngung <p>📖 Regenwasseragentur: Dach- und Fassadenbegrünung, https://regenwasseragentur.berlin/</p> <p>📖 Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. 2018: Dachbegrünungsrichtlinien - Richtlinien für die Planung, Bau und Instandhaltungen von Dachbegrünungen</p> <p>📖 Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. 2018: Fassadenbegrünungsrichtlinien - Richtlinien für die Planung, Bau und Instandhaltung von Fassadenbegrünungen</p>

<p>28 Ideen für die Gestaltung von Flächen und Räumen entwickeln und umsetzen: <i>ökologische Funktion</i></p>	<p>Material und Maschinen nach Aspekten des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Nachhaltigkeit auswählen und einsetzen</p>	<p>klimatische Funktion von Flächen und Räumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikroklima • Verdunstungsschutz • Versickerung von Regenwasser • Boden als CO₂-Speicher • Verschattung • Wasserspeicherung <p>💡 HU Berlin, Department für Agrarökonomie 2019: Exkursionen: Pflanzenwahl und Wassermanagement, https://www.agrar.hu-berlin.de/de/institut/departments/daoe/bk/forschung/BBK/pflanzenwahl-und-wassermanagement</p> <p>📖 Regenwasseragentur: Versickerung, Regenwassernutzung, Dach- und Fassadenbegrünung, https://regenwasseragentur.berlin/</p> <p>📖 Krupka, B. 2022: Neue Stadtökologie im Wandel, Fassadenbegrünung: S. 187 f., Pflanzen für extensive Dachbegrünungen: S. 189-194, Pflanzen für intensive Dachbegrünungen: S. 194-196, Klimaextreme und deren Auswirkungen auf die Vegetation von Dachbegrünungen, S.196-203</p>
--	--	---

Lerngebiet 3: Organisation und Kontrolle von Produktion, Dienstleistung und Arbeit

<p>29 Unfallgefahren und deren Ursachen aufzeigen sowie die Unfallverhütungsvorschriften bei der Planung und Ausführung von Bauarbeiten berücksichtigen: unzureichender/ fehlender Körperschutz</p>	<p>Widersprüche zwischen klimaschädlichen Arbeitsprozessen und ökologischen Anliegen aushalten und auf eine klimaschonende Praxis hinwirken</p>	<p>Hitze- und Sonnenschutz bei der Arbeit im Freien</p> <p>📖 Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2022: Klimawandel und Arbeitsschutz, https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Gd108.html</p>
---	---	--

Lerngebiet 4: Umweltbewusste Kulturführung, Pflege, Baumaßnahmen

<p>30 Pflegemaßnahmen auswählen und erläutern: <i>Bewässerung und Wasserbedarf</i></p>	<p>Material und Maschinen nach Aspekten des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Nachhaltigkeit auswählen und einsetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • wassersparsame Bewässerungsmethoden • Regenwassernutzung <p>📖 Mahabadi, M. 2012: Regenwasserversickerung - Regenwassernutzung</p> <p>📖 Roth-Kleyer, S. 2016: Bewässerung im Garten- und Landschaftsbau</p>
--	--	---

<p>31 Strategien für umweltschonende Dünge- und Pflanzenschutzmaßnahmen entwickeln, vergleichen und über deren Ausführung berichten: <i>Auswahl der Düngemittel und Düngeverfahren</i></p>	<p>Widersprüche zwischen klimaschädlichen Arbeitsprozessen und ökologischen Anliegen aushalten und auf eine klimaschonende Praxis hinwirken</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen an klimaschonende Düngemittelanwendung (bedarfsgerechte Menge und verlustarme Stickstoffformen) • Nutzung organischer statt synthetischer Düngemittel • Möglichkeiten der Vermeidung von chemischen Pflanzenschutzmitteln (z.B. durch Nützlingseinsatz) 💡 HU Berlin, Department für Agrarökonomie 2019: Klimawandel & Anpassung im GaLaBau, Handout mit Arbeitsblättern, https://www.agrar.hu-berlin.de/de/institut/departments/daoe/bk/forschung/BBK/klimaschutz-und-anpassung/handout_arbeitsblaetter_web.pdf, zu Nützlingen: S. 27 💡 FU Berlin, Fachbereich Geowissenschaften 2019, Pflanzenkohle und Kompost, https://www.geo.fu-berlin.de/v/ag-geooekologie/bodenberufsbildung/bildungsmaterialien/index.html 💡 Mazik-Gorzalancyk, M. 2023: Verantwortung für die Umwelt und den Klimawandel in Bildung und Beruf; Kapitel: Alternative, umweltfreundliche Wege zur Erhaltung und Pflege von Grünflächen, S. 156-163, https://ejbm.de/de/angebote/fuer-fachkraefte/eko-umwelt-und-klimawandel-in-der-bildung
--	---	---

Lerngebiet 5: Betriebsausstattung

<p>32 Werkstoffe und Materialien für Baumaßnahmen hinsichtlich ihrer Beschaffenheit, Eignung und Kosten auswählen und bewerten: <i>Materialherkunft und -zusammensetzung</i></p>	<p>positive und negative Auswirkungen des Gartenbaus auf den Klimawandel im globalen Kontext einschätzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaverträglichkeit der Werkstoffe und Materialien ★ EXILE Kulturkoordination e.V. 2018: Globales Lernen im Gartenbau, Holz: https://globales-lernen-gartenbau.de/lernmodul-holz/ ★ EPIZ 2020: Was hat Kohlendioxid mit Zement zu tun? https://www.youtube.com/watch?v=pKHjH4AOKDU 💡 EXILE Kulturkoordination e.V. 2018: Globales Lernen im Gartenbau, Natursteinprodukte, https://globales-lernen-gartenbau.de/steine/ 💡 BS 08 Berufliche Schule Bautechnik und EPIZ 2020: Wie nachhaltig sind Sand und Zement? https://www.epiz-berlin.de/publications/wie-nachhaltig-sind-sand-und-zement-ein-unterrichtsmaterial-fuer-bauberufe/ 📖 WEED e.V. 2020: Natursteine aus globalen Lieferketten, S.27-29, https://www2.weed-online.org/uploads/natursteine_broschuere_web2.pdf 📖 Niesel, A. 2017: Nachhaltigkeitsmanagement im Landschaftsbau, Bewertung von Baustoffen, S.80-85
--	--	---






<p>33 Eignung von Maschinen und Geräten für Transport, bau- und vegetationstechnische Arbeiten bewerten</p>	<p>Widersprüche zwischen klimaschädlichen Arbeitsprozessen und ökologischen Anliegen aushalten und auf eine klimaschonende Praxis hinwirken</p>	<p>CO₂-Emissionen von Verbrennern und alternativen Antrieben  Schools for future 2021: CO₂-Bilanz von Elektrofahrzeugen, https://schoolsforfuture.net/m/ext/projects/caw/program/CO2-Bilanz_E-Fahrzeuge_mittleres.pdf  Weed e.V. 2023: Das Dilemma der E-Mobilität - Risiken und Missstände im Rohstoffabbau für Lithium-Ionen-Batterien</p>
<p>34 betriebssicherer Einsatz von Maschinen, Geräten und Fahrzeugen für die Baustelle planen: <i>Wartung und Pflege</i></p>	<p>Material und Maschinen nach Aspekten des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Nachhaltigkeit auswählen und einsetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wartung und Pflege unter dem Gesichtspunkt der Ressourcenschonung • lange Nutzung energieineffizienter Maschinen vs. Neukauf energieeffizienterer Maschinen (Ökobilanzierung)
<p>Lerngebiet 6: Betriebsorganisation, Vermarktung und Betriebserfolg</p>		
<p>35 Beratungs- und Verkaufsgespräch produktbezogen planen und durchführen: <i>Produkteignung, Produktpflege Gesprächsführung</i></p>	<p>Widersprüche zwischen klimaschädlichen Arbeitsprozessen und ökologischen Anliegen aushalten und auf eine klimaschonende Praxis hinwirken</p>	<p>Beratung zu klimaschonenden Produkten sowie Ausgleichsmaßnahmen  EXILE Kulturkoordination e.V. 2018: Globales Lernen im Gartenbau, „Machen Sie mal“ - Ein fiktiver Kundenauftrag, S.48-51 , https://globales-lernen-gartenbau.de/lernmodul-urban/</p>
<p>36 Qualitätssicherungssysteme in ihren Grundzügen erläutern: <i>Qualitätsmanagement, Zertifizierung</i></p>	<p>Material und Maschinen nach Aspekten des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Nachhaltigkeit auswählen und einsetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ISO-Normen, Umweltmanagementsystem EMAS • Zertifizierungen für Klimaneutralität <p> Niesel, A. 2017: Nachhaltigkeitsmanagement im Landschaftsbau, S.21-31  Umweltbundesamt 2021: Anforderungen an klimaneutrale Unternehmen, https://www.umweltbundesamt.de/themen/anforderungen-an-klimaneutrale-unternehmen-noetig</p>

Tabelle 2: Lernziele, Inhalte, Kompetenzen sowie Anregungen für die Integration der Themen Klimaschutz, Klimaanpassung und Nachhaltigkeit in den Unterricht

4 Literatur

Vereinte Nationen (2023). Ziele für nachhaltige Entwicklung - Sonderausgabe des Berichts. <https://www.un.org/Depts/german/millennium/SDG%20Bericht%202023.pdf>, abgerufen am 15.12.2023

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2022). Qualitätsrahmen Klimabildung - Handreichung für Lehrende im Bereich Klimabildung für nachhaltige Entwicklung. <https://www.klimabildung-hessen.de/files/content/Klima%20%26%20Bildung/Qualit%C3%A4ttsentwicklung/Qualita%CC%88tsrahmen%20Klimabildung.pdf>, abgerufen am 15.12.2023

5 Impressum

Herausgeber

Peter-Lenné-Schule, OSZ Natur und Umwelt in Zusammenarbeit mit dem Entwicklungspolitischen Bildungs- und Informationszentrum e.V. (EPIZ), der Technischen Universität Berlin und der Humboldt Universität zu Berlin

Autor*innen

Kerrin van Bergen (EPIZ), Klaus Pellmann und Meike Poets (Peter-Lenné-Schule, OSZ Natur und Umwelt) unter Mitarbeit von Dr. Detlef Haß (Technische Universität Berlin) und Dr. Marc Casper (Humboldt-Universität zu Berlin)

Veröffentlichung

2024

Haftungsausschluss

Dieses Dokument wurde basierend auf Quellen erstellt, welche die Autor*innen zum Zeitpunkt des Verfassens für verlässlich halten. Die Autor*innen machen keine Angaben über die Richtigkeit und Vollständigkeit der Quellen. Jegliche Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt aus der Benutzung entstehen, wird ausgeschlossen. In diesem Dokument befinden sich Verweise zu externen Internetseiten. Für die Inhalte der aufgeführten externen Seiten ist stets der*die jeweilige Anbieter*in verantwortlich. Die Autor*innen haben beim erstmaligen Verweis den fremden Inhalt daraufhin überprüft, ob durch ihn eine mögliche zivilrechtliche oder strafrechtliche Verantwortlichkeit ausgelöst wird. Eine permanente inhaltliche Kontrolle der Verweise auf externe Seiten ist jedoch ohne konkrete Anhaltspunkte einer Rechtsverletzung nicht zumutbar. Wenn die Autor*innen feststellen oder von anderen darauf hingewiesen werden, dass ein externes Angebot, auf das sie verwiesen haben, eine zivil- oder strafrechtliche Verantwortlichkeit auslöst, werden sie den Verweis auf dieses Angebot unverzüglich aufheben.

Dieses Dokument ist ein Ergebnis des Projekts „Leinen los für Klimabildung“, das aus Mitteln der Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt gefördert wird.

